

PENTINGNYA IMPLEMENTASI ISO 27001 DALAM MANAJEMEN KEAMANAN : SISTEMATIKA REVIEW

***¹Fitroh, ²Muhamad Rizaldi Seputra, ³Ginanjar Ramadhan, ⁴Tania Nur Hafizah
Hersyaf, ⁵Ari Nur Rokhman**

^{*12345}Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta
Jalan Ir. H. Juanda nomor 95 Ciputat, Kota Tangerang Selatan, Banten 15412

*E-mail : fitroh@uinjkt.ac.id

ABSTRAK

Sistematika review adalah suatu metode penelitian untuk melakukan identifikasi, evaluasi, dan interpretasi terhadap semua hasil penelitian yang relevan terkait pertanyaan penelitian tertentu, topik tertentu, atau fenomena yang menjadi perhatian. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui implementasi ISO 27001 dalam bidang manajemen keamanan menggunakan sistematika review. ISO 27001 merupakan standarisasi internasional yang membahas mengenai manajemen keamanan sistem informasi. Metode sistematika review yang diterapkan dalam penelitian ini melakukan empat tahap: review identifikasi, penyaringan artikel awal didapatkan 24 artikel terkait ISO 27001 dari tahun 2006-2017, kemudian dilakukan penyaringan artikel lebih lanjut yaitu menyaring dengan memilih topik manajemen keamanan didapat 3 artikel dan 2 buku dari tahun 2011-2017, dilanjutkan evaluasi artikel. Hasilnya pada masing-masing artikel atau buku bernilai 20%, diantaranya membahas: 1. implementasi ISO 27001 yang memastikan pemilihan kontrol keamanan yang memadai dan proporsional untuk melindungi aset informasi dan memberi kepercayaan kepada stakeholder, 2. mengenai implementasi standar ISO 27001 dibutuhkan untuk mengesahkan Sistem Manajemen Keamanan yang Efisien dalam organisasi yang bekerja di sektor transportasi. Organisasi didorong oleh persyaratan legislatif dan daya saing untuk mengesahkan Sistem Manajemen Keamanan yang Efisien dengan standar ISO 27001, 3. manajemen keamanan efektif dengan penerapan ISO 27001, 4. tentang penilaian tender terhadap sektor publik, daya saing serta meningkatkan sektor keamanan dengan penerapan ISO 27001, 5. mengenai sebagian hasil penelitian doktor mengenai sistem manajemen keamanan informasi. Pada hasil Penelitian dapat digunakan oleh organisasi yang ingin mengimplementasikan Sistem Manajemen Keamanan Informasi yang ditetapkan dalam standar ISO 27001, maka dalam implementasinya ISO 27001 dapat mengidentifikasi peluang perbaikan dan untuk mengkoordinasikan upaya menuju kinerja keamanan informasi yang berkesinambungan.

Kata kunci: ISO 27001, sistematika review, manajemen keamanan informasi

ABSTRACT

Systematic review is a research method for identifying, evaluating, and interpreting all relevant research outcomes related to specific research questions, specific topics, or phenomena that become an object of concern. The purpose of this paper is to know the implementation of ISO 27001 in the field of security management using systematic review. ISO 27001 is an international standard that discusses about security management of information systems. There are four stages that occur in the method of systematic review applied in this study: reviewing the identification, the initial article filtering obtained 24 articles related to ISO 27001 from 2006-2017, then do further screening of the article that is filtering by choosing the topic of security management obtained 3 articles and 2 books from the year 2011-2017, continued by evaluation of the article. The results in each article and book are worth 20%, among them discuss: 1. implementation of ISO 27001 which ensures the selection of adequate and proportional security controls to protect information assets and give trust to stakeholders, 2. on the implementation of ISO 27001 standards required to certify the System Efficient Security Management within organizations working in the transport sector. The organization is driven by the legislative and competitiveness requirements to certify the Efficient Security Management System to ISO 27001 standards, 3. effective security management with the application of ISO 27001, 4. on the tender assessment of the public sector, competitiveness as well as improving the security

sector with the application of ISO 27001, 5. concerning some of the results of doctoral research on information security management systems. In the research results can be used by organizations that want to implement Information Security Management System specified in ISO 27001 standard, then in its implementation ISO 27001 can identify improvement opportunities and to coordinate efforts towards the performance of information security sustainable.

Keywords : ISO 27001, systematic review, information security management

PENDAHULUAN

International Standard Organization (ISO) merupakan anak dari dua organisasi yaitu *International Federation of the National Standardizing Associations* (ISA) dan *United Nations Standards Coordinating Committee* (UNSCC). ISO didirikan atas dasar agar ada agen internasional yang bisa menjadi standar industri yang bisa diadopsi secara internasional. Pentingnya sebuah standarisasi dari setiap aspek kehidupan, menjadi salah satu alasan untuk dibuatnya ISO. Salah satu penerapannya adalah dengan dibuat ISO 27001 yang implementasinya dalam bidang manajemen keamanan informasi.

Menurut (Chazar, 2015) ISO/IEC 27001 merupakan standar yang sering digunakan untuk mengetahui kebutuhan untuk menerapkan keamanan sistem informasi. Dengan penerapan ISO/IEC 27001 dapat melindungi aspek-aspek dari keamanan informasi yaitu *confidentiality*, *integrity* dan *availability*.

Menurut (Margo Utomo, 2012) ISO/IEC 27001:2005 merupakan standar keamanan informasi yang diterbitkan *International Organization for Standardization* dan *International Electrotechnical Commission* pada bulan Oktober 2005 untuk menggantikan standard BS7799-2. Standard ini berisi spesifikasi atau persyaratan yang harus dipenuhi dalam membangun Sistem Manajemen Keamanan Informasi (SMKI). Standar ini bersifat independen terhadap produk teknologi informasi, mensyaratkan penggunaan pendekatan manajemen berbasis risiko, dan dirancang untuk menjamin agar kontrol-kontrol keamanan yang dipilih mampu melindungi aset informasi dari berbagai risiko dan memberi keyakinan tingkat keamanan bagi pihak yang berkepentingan.

Jadi ISO 27001 merupakan standarisasi internasional yang membahas mengenai manajemen keamanan sistem informasi. Sudah

banyak penelitian yang membahas mengenai ISO 27001 yaitu terbukti pada jurnal (Ruan, 2017) (Barafort, Mesquida, & Mas, 2017), dan (Security Requirements Engineering Framework for Software Product Lines, 2010).

Informasi adalah salah satu aset penting yang sangat berharga bagi kelangsungan hidup suatu organisasi, pertahanan keamanan, keutuhan negara, kepercayaan publik atau konsumen sehingga harus dijaga kerahasiaan (*confidentiality*), keutuhan (*integrity*) dan ketersediaan (*availability*) dari informasi. Seiring dengan perkembangan teknologi, penerapan tatakelola teknologi Informasi (TI) yang baik saat ini menjadi kebutuhan dan tuntutan setiap organisasi. Dalam penyelenggaraan tata kelola teknologi, faktor keamanan informasi merupakan aspek yang sangat penting diperhatikan mengingat kinerja tata kelola suatu organisasi akan terganggu jika informasi sebagai salah satu obyek utama mengalami masalah keamanan informasi yang menyangkut kerahasiaan, keutuhan dan ketersediaan informasi. Untuk mengatasi hal itu diperlukan penerapan sistem manajemen keamanan informasi yang diakui secara internasional yakni standar internasional keamanan informasi ISO 27001. (Sintegral Consulting, 2013).

Menurut (Mailani, 2015) sistematika review adalah metode yang digunakan reviewer mencari beberapa artikel jurnal penelitian yang dipublikasi melalui database elektronik. Menurut (Siswanto, 2010) Sistematika review adalah suatu metode penelitian untuk melakukan identifikasi, evaluasi dan interpretasi terhadap semua hasil penelitian yang relevan terkait pertanyaan penelitian tertentu, topik tertentu, atau fenomena yang menjadi perhatian. Metode sistematika review sudah banyak diterapkan diberbagai jurnal yaitu dalam bidang kesehatan contohnya pada jurnal (Jokanovic, Tan, &

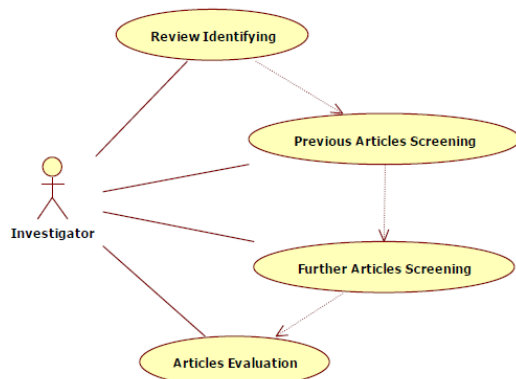
Bell, 2017) (A., Gillbert, & Zmore, 2016) (Kodjebacheva, Sabo, & Xiong, 2016).

Masalah yang ada dalam penelitian ini adalah perlunya informasi yang relevan dari penelitian-penelitian sebelumnya terkait ISO 27001 dalam manajemen keamanan. Dari masalah tersebut, dapat diselesaikan dengan metode sistematika review.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui implementasi ISO 27001 dalam bidang manajemen keamanan menggunakan sistematika review. ISO 27001 merupakan standarisasi internasional yang membahas mengenai manajemen keamanan sistem informasi

METODE

Metodologi pada penelitian ini adalah menggunakan metode sistematika review yang diambil dari (Fitroh & Utama, 2017). Dalam metode ini dilakukan empat tahap yaitu review identifikasi, penyaringan artikel awal, penyaringan artikel lebih lanjut, dan evaluasi artikel.



Gambar 1 Proses Sistematika Review

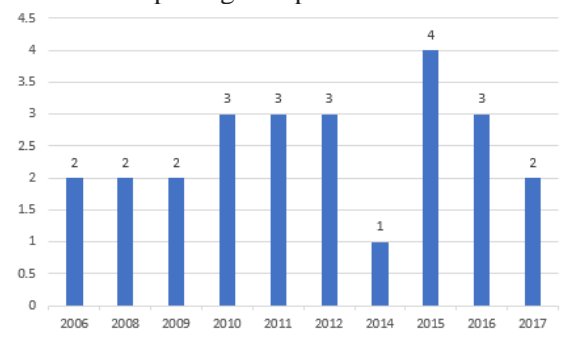
Penelitian ini untuk menjawab mengenai pentingnya implementasi ISO 27001 dalam bidang manajemen keamanan. Peneliti menganalisis masalah yang ada dalam melakukan *sytematic literature review*. Selanjutnya peneliti memilih jurnal-jurnal yang dapat digunakan untuk penelitian ini.

Data literatur yang digunakan pada penelitian ini adalah "Science Direct." Yang merupakan website beralamatkan "www.sciencedirect.com". Data diambil tanggal 10 Juli 2017. Istilah yang digunakan disini terdiri dari dua kata "ISO 27001", dengan huruf besar pada kata "ISO". Bidang (*database*) yang dipertimbangkan dalam

pencarian berkaitan dengan tiga jenis lapangan; abstrak, judul, dan kata kunci. Tepatnya pencarian hanya disempurnakan untuk jurnal dan buku, dan ini diwujudkan untuk semua tahun yang dapat diperoleh 2006-2017. Proses pencarian ini dianggap sebagai proses penyaringan artikel sebelumnya. Memilih beberapa artikel berdasarkan kriteria (misalnya jenis jurnal khusus) yang dilakukan saat itu. Kriteria tersebut dikategorikan sebagai kriteria inklusi dan eksklusi (Fitroh & Utama, 2017).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tampilan statistik sederhana, hasil dari istilah "ISO 27001" yang menelusuri bidang abstrak, judul, dan kata kunci adalah 24 makalah dan buku, dengan 20 jurnal dan 4 komposisi buku. Artikel diklasifikasikan dalam 10 tahun 2006-2017 Mereka digambarkan melalui tampilan grafis pada Gambar. 2.



Gambar 2. Grafik Jumlah Makalah, Artikel, dan Jurnal

Bagan tersebut menggambarkan bahwa ada dua artikel pada tahun 2017, sedangkan angka tertinggi dihasilkan pada tahun 2015, 3 artikel dan 2 komposisi buku. Penyaringan artikel pertama, ditentukan berdasarkan topik, di mana mereka adalah *security management*"ISO 27001" ditemukan di tiga artikel dan dua komposisi buku dari tahun 2011 sampai 2017.

Tabel 1 Artikel yang direview

No	Nama Artikel/Buku
1	A Quantitative Approach to Risk Management in Critical Infrastructures (E, M, & G, 2014)
2	Performance Management for the Oil, Gas, and Process Industries. Chapter 19-Information (Hey, 2017)
3	Assessment and continuous

	improvement of information security based on TQM and business excellence principles (Hohana, Olarub, Ionela, & Pirneac, 2015)
4	Effective Security Management (Sixth Edition) (A. Charles. CPP, 2015)
5	Is ISO 27001 Worth it? (Everett, 2011)

Dalam artikel (E, M, & G, 2014) menjelaskan pada sepuluh tahun terakhir, Sistem Manajemen Keamanan yang efisien (SEMS) telah memperoleh peran penting bagi organisasi yang bekerja di sektor transportasi. Standar ISO 27001 dibutuhkan untuk mengesahkan Sistem Manajemen Keamanan yang Efisien dalam organisasi yang bekerja di sektor transportasi. Organisasi didorong oleh persyaratan legislatif dan daya saing untuk mengesahkan Sistem Manajemen Keamanan yang Efisien dengan standar ISO27001.

Sementara dalam artikel (Hohana, Olarub, Ionela, & Pirneac, 2015), telah menyoroti sebagian hasil penelitian doktor mengenai sistem manajemen keamanan informasi. Penelitian ini berfokus pada pendekatan untuk penilaian diri dan perbaikan terus menerus Keamanan informasi berdasarkan konsep dasar dan kriteria *European Foundation for Quality Management* (EFQM) Business Excellence Model. Pada hasil Penelitian dapat digunakan oleh organisasi yang ingin mengimplementasikan Sistem Manajemen Keamanan Informasi yang ditetapkan dalam standar ISO 27001, maka dalam implementasinya ISO 27001 dapat mengidentifikasi peluang perbaikan dan untuk mengkoordinasikan upaya menuju kinerja keamanan informasi yang berkesinambungan.

Buku (Hey, 2017) mengatakan bahwa kontrol dan keamanan informasi sangat penting. Kepatuhan terhadap ISO 27001 harus memastikan pemilihan kontrol keamanan yang memadai dan proporsional yang melindungi aset informasi dan memberi kepercayaan kepada pihak yang berkepentingan.

Sementara ada buku yang telah (A. Charles. CPP, 2015) menjelaskan bahwa tujuan standar keamanan internasional ialah untuk menyediakan standar seragam untuk industri keamanan global. Standar yang diakui secara internasional membantu meningkatkan

tingkat kualitas, keamanan, keandalan, efisiensi, dan pertukaran. Bab ini kemudian memperkenalkan Organisasi Standar Internasional (ISO), sejarah dan tujuannya, dan lebih spesifik lagi standar standar ISO 27001. Manajemen Keamanan yang Efektif, Edisi keenam mengajarkan profesional keamanan berlatih bagaimana membangun karir mereka dengan menguasai dasar-dasar manajemen yang baik. Penulisnya, Charles Sennewald memperkenalkan manajemen keamanan yang ideal untuk manajer keamanan baru maupun yang berpengalaman.

Artikel (Everett, 2011) berisi tentang komentar para eksekutif tentang Keamanan Informasi yang diperlukan dalam organisasi atau perusahaan Charles Hughes, mitra dan kepala praktik TI di konsultasi manajemen AT Kearney, yang baru-baru ini diakreditasi, menjelaskan: "Standar ISO menjadi semakin signifikan dalam hal penilaian untuk tender sektor publik. Kepatuhan meningkatkan kesempatan anda untuk menang dan kami telah melihat persyaratan tersebut muncul lebih dalam beberapa tender departemen pemerintah pusat akhir-akhir ini, walaupun tidak konsisten di seluruh dewan. Itu tergantung pada otoritas tender." Sivanesan juga menjelaskan "Anda harus memiliki peraturan, prosedur dan kontrol yang tepat. Tetapi, untuk bisa di-audit, harus dipaksakan kepada perusahaan secara keseluruhan dan untuk organisasi besar membutuhkan waktu lebih banyak." Sivanesan juga menambahkan organisasi di Inggris sekitar 20-40% perusahaan besar-sedang setidaknya sudah mencapai level penyelarasan terhadap ISO. Dan dapat dijelaskan bahwa kepatuhan suatu organisasi terhadap penerapan ISO pada organisasinya dapat meningkatkan penilaian tender terhadap sektor publik, daya saing dan meningkatkan sektor keamanan.

SIMPULAN DAN SARAN

Pada tahap aktivitas penyaringan awal ditemukan 24 artikel. Dan setelah dilakukan penyaringan lanjutan didapat 2 artikel dan 3 buku. Kemudian, tahapan evaluasi artikel dilakukan untuk meninjau implementasi ISO 27001 dalam manajemen keamanan.

Aspek-aspek yang mempengaruhi: review, penyaringan pencarian, tahun topic dan jenis database literature. Dimana database literature

menggunakan database sciencedirect.com yang lalu dapat diklasifikasikan secara rinci menjadi tahun pencarian dan jenis literature (untuk memilih jenis artikel jurnal atau buku). Penggunaan lebih dari satu database dapat memperkuat studi ISO 27001 dan memberikan lebih banyak artikel dari database literature tersebut dan dapat menjawab studi ini dengan lebih akurat. Karena alasan studi dan metode ilmiah yang kuat diperlukan secara Hasilnya pada masing-masing artikel atau buku bernilai 20%, dengan: 1.membahas implementasi ISO 27001 yang memastikan pemilihan kontrol keamanan yang memadai dan proporsional untuk melindungi aset informasi dan memberi kepercayaan kepada stakeholder, 2.membahas mengenai implementasi standar ISO 27001 dibutuhkan untuk mengesahkan Sistem Manajemen Keamanan yang Efisien dalam organisasi yang bekerja di sektor transportasi. Organisasi didorong oleh persyaratan legislatif dan daya saing untuk mengesahkan Sistem Manajemen Keamanan yang Efisien dengan standar ISO 27001, 3.membahas manajemen keamanan efektif dengan penerapan ISO 27001, 4.membahas tentang penilaian tender terhadap sektor publik, daya saing serta meningkatkan sektor keamanan dengan penerapan ISO 27001, 5.membahas mengenai sebagian hasil penelitian doktor mengenai sistem manajemen keamanan informasi. Pada hasil Penelitian dapat digunakan oleh organisasi yang ingin mengimplementasikan Sistem Manajemen Keamanan Informasi yang ditetapkan dalam standar ISO 27001, maka dalam implementasinya ISO 27001 dapat mengidentifikasi peluang perbaikan dan untuk mengkoordinasikan upaya menuju kinerja keamanan informasi yang berkesinambungan.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Charles. CPP, S. B. (2015). *Effective Security Management (Sixth Edition)*. Butterworth-Heinemann is an imprint of Elsevier.
- A., P., Gillbert, & Zemoire, S. E. (2016). Discrimination and Drinking: A Systematic Review of The Evidence. *Social Science & Medicine*, 161, 178-194.
- Barafort, B., Mesquida, A. L., & Mas, A. (2017). Integrating Risk Management in IT Settings from ISO Standards and Management Systems Perspectives. *Computer Standards & Interfaces*, 54, 176-185.
- Chazar, C. (2015). Standar Manajemen Keamanan Sistem Informasi Berbasis ISO 27001:2005. *Jurnal Informasi*, VII(2), 48-57.
- E, S., M, S., & G, S. (2014). A Quantitative Approach to Risk Management in Critical Infrastructures. *Transportation Research Procedia*, 3, 740-749.
- Everett, C. (2011). Is ISO 27001 worth it? *Computer Fraud & Security*, 2011(1), 5-7.
- Fitroh, & Utama, D. N. (2017). Synthesizing a Soft System Methodology Use in. *2017 Fifth International Conference on Information and Communication Technology (ICoICT)*, (pp. 489 - 482). Kuala Lumpur.
- Fuzlida, M., & Said, J. (2015). Information Security : Risk, Governance and Implementation Setback. *Prosedia Economics and Finance*, 28, 243-248.
- Hey, R. B. (2017). *Performance Management for the Oil, Gas, and Process Industries : A Systems Approach*.
- Hohana, A. I., Olarub, M., Ionela, & Pirneac, C. (2015). Assessment and Continuous Improvement of Information Security Based on TQM and Business Excellence Principles. *Prosedia Economics and Finances*, 32, 352-359.
- Jokanovic, N., Tan, E. C., & Bell, J. S. (2017). Pharmacist-led Medication Review in Community Settings: An Overview of Systematic Reviews. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 13(4), 661-685.
- Kodjebacheva, G. D., Sabo, T., & Xiong, J. (2016). Interventions to Imptove Child-Parent-Medical Provider Communication: A Systematic Review. *Social Science & Medicine*, 166, 120-127.
- Lee, H. Y., & Tao, Y. S. (n.d.). *Multitiered Cloud Security Model*.
- Li, S.-H., Yen, D. C., & Shih-Chih. (2015). Effects of Virtualization on Information Security. *Computer Standars & Interface*, 42, 1-8.
- Lopez, D. D., Tormo, G. D., Marmolb, F. G., & Perez, G. M. (2016). Dynamic

- Counter-Measures for Risk-Based Access Control Systems: An Evolutive Approach. *Future Generation Computer Systems*, 55, 321-335.
- Mailani, F. (2015). Kualitas Hidup Pasien Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis : Systematic Review. *Ners Jurnal Keperawatan*, 11(1), 1-8.
- Margo Utomo, A. H. (2012). Pembuatan Tata Kelola Keamanan Informasi Kontrol Akses Berbasis ISO/IEC 27001:2005 Pada Kantor Pelayanan Perbendaharaan Surabaya I. *Jurnal Teknik ITS*, 1(1), 288-293.
- Ruan, K. (2017). Introducing Cybernomics: A Unifying Economic Framework for Measuring Cyber Risk. *Computers & Security*, 65, 77-89.
- Security Requirements Engineering Framework for Software Product Lines. (2010). *Information and Software Technology*, 52(10), 1094-1117.
- Sintegral Consulting. (2013, Oktober 23). *Standard Internasional ISO 27001 dan Manfaat Keamanan Informasi*. Retrieved Juli 12, 2017, from <http://www.sintegral.com/iso-27001-2013-standar-keamanan-informasi-terbaru/>
- Siswanto. (2010, Oktober 1). Systematic Review Sebagai Metode Penelitian untuk Mensintesis Hasil-Hasil Penelitian. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, pp. 326-333.
- Tu, Z. Y. (n.d.). Critical Success Factors Analysis on Effective Information Security Management: A Literature Review. *Completed Research Paper*.
- Xiu, X. M. (2017). Evidence on multimorbidity from definition to intervention: An overview of systematic reviews. *Ageing Research Reviews*, 37, 53-6